

## **MEMORIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO ID 2016/087 “MINICONGRESO VIRTUAL DE FARMACOLOGÍA A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA STUDIUM COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE Y TRABAJO COLABORATIVO”**

**Persona de contacto:** **Dra. Mónica García Domingo** en un equipo compuesto por Dra. Mónica García Domingo, Dra. Miriam Gómez Roso, Dra. Asunción Morán Benito, Dra. María Luisa Martín Calvo y Dr. José Ángel García Pedraza.

### **INFORME:**

La incorporación de nuevas metodologías docentes en la asignatura de Farmacología II adaptada al EEES del Grado de Farmacia, en concreto la utilización de una herramienta voluntaria de trabajo, “minicongreso” ha tenido una duración total para los estudiantes del segundo cuatrimestre y les ha permitido centrar el estudio de fármacos relacionados con patologías del sistema cardiovascular, que forman parte del temario de la asignatura Farmacología II.

La organización cronológica de la actividad se les dio a los estudiantes el primer día de clase, para que pudieran inscribirse en el congreso todos aquellos que lo consideraran oportuno. Además todas las actividades programadas se han ido colgando en la plataforma Studium ( <https://moodle2.usal.es/course/view.php?id=11125> ), donde se anunciaron tanto las normas de inscripción y participación en el minicongreso, como los requisitos necesarios para la realización de abstract y póster, y se establecieron los requisitos necesarios para aquellas personas que formarían parte de los Comités Científico y Organizador del mismo.

El número de personas inscritas en el congreso fue de 21, los cuales se organizaron para la realización de 6 pósteres, ya que cada póster podía realizarse individualmente o en grupo de hasta 5 estudiantes.

La temática general fue “Farmacología Cardiovascular”, y los pósteres debían estar incluidos en uno de los siguientes temas:

- Nuevos fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca
- Comparación de grupos farmacológicos en el tratamiento de las arritmias

- Antitrombóticos de nueva generación
- La hipertensión arterial: eficacia del uso combinado de fármacos
- Cardiopatía isquémica y factores de riesgo
- Otros

De los objetivos propuestos con esta actividad se han alcanzado todos en diferente grado, ya que, de lo que se deduce de la encuesta de satisfacción realizada por los estudiantes y de la puesta en común por parte de los profesores participantes en el proyecto, el minicongreso virtual les ha permitido:

- Aplicar el método científico y gestionar adecuadamente la información científica de calidad.
- Capacitar para la comprensión lectora y la producción escrita, que les permita desenvolverse en un contexto profesional en inglés.
- Desarrollar habilidades para la evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos para la elaboración y redacción de informes de carácter científico.
- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica.
- Capacitar para el trabajo en equipo en respuesta a necesidades específicas de cada situación.

El plan de trabajo planteado en la memoria inicial se ha seguido tanto por el profesorado como por los estudiantes. Sin embargo, es importante decir que la cronología ha sufrido modificaciones propias del trabajo diario, dado que algunas fases del congreso requirieron revisión, como fue la elaboración de abstract, lo que retrasó un poco la cronología inicialmente planteada. Aunque hubo retrasos y modificaciones de fechas inicialmente propuestas, la fecha final del congreso con exposición oral por parte de los estudiantes se mantuvo en mayo de 2017.

Es importante destacar que dado el interés mostrado por los participantes, los pósteres fueron expuestos durante una semana en los pasillos de la Facultad de Farmacia, con un incipiente interés por parte del resto del alumnado del Grado en Farmacia.

Asimismo, el Comité organizador (formado por 5 profesores y un estudiante) determinó un día para realizar una exposición oral, por parte de los participantes, abierta al público en general, donde destacaron los puntos más importantes de cada uno de los pósteres. En base a ello, el comité científico (formado por 5 profesores y 3 estudiantes) decidió premiar aquel que mejor formato, contenido y presentación oral había tenido.

La aceptación de la actividad por parte de aquellos estudiantes que se han inscrito de forma voluntaria ha sido excelente. En la encuesta de satisfacción realizada, todos valoran el congreso entre 4-5 (siendo 5 la máxima puntuación) y el 100% de ellos estarían dispuestos a repetir actividad con materia de otras asignaturas impartidas por este grupo de profesores, indicando en la misma que la actividad le ha servido para conseguir los objetivos propuestos al principio.

El punto débil de esta metodología se basa en el tiempo tan ajustado que tienen los estudiantes para actividades diferentes a las planteadas por el plan de estudios (seminarios, prácticas, clases magistrales y evaluaciones). El equipo docente cree que en eso ha radicado la baja participación (10% de estudiantes matriculados en Farmacología II), al ser una actividad voluntaria. Además los cambios en cronología que se han producido, han sido fundamentalmente debido a que tenían otras actividades obligatorias que les impedían llegar a tiempo a la fecha de entrega.

Se adjunta a esta memoria, tanto la normativa inicial del congreso (Anexo I) como la cronología (Anexo II), las plantillas exigidas para abstract y poster (Anexo III), un ejemplo de póster hecho por los estudiantes (Anexo IV), la encuesta de satisfacción realizada (Anexo V), ejemplo de certificado de participación (Anexo VI) y una fotografía de la exposición de pósteres en la facultad de Farmacia y del póster ganador con sus participantes (Anexo VII).

En cualquier caso, y considerando, de forma general, que los estudiantes inscritos han dejado constancia de su interés por la actividad, indicando la satisfacción sobre la actividad y considerando que la eficacia del aprendizaje en el tema elegido ha sido buena/muy buena (con la excepción de un estudiante que la ha considerado regular), podemos considerar que esta metodología planteada ha tenido éxito en la asignatura de Farmacología II, y por ello, se pretende implantarla en próximos cursos en Farmacología I y III del Grado de Farmacia.

En relación con la memoria económica de este proyecto, el montante económico concedido (525€) ha sido inferior al solicitado (750€), que ha sido utilizado en las siguientes partidas:

Actividad	Precio
Impresión de 6 pósteres en tela en tamaño 90 x 120 cm (incluyendo 6 impresiones de prueba en tamaño DIN-A3)	154.19 Euros
Compra de detalle por participación en el congreso a los participantes (Taza Centenario-Mercatus)	176.72 Euros
Compra de tinta para impresoras para la elaboración de certificados de participación y certificados de comité científico y organizador	194.00 Euros
<b>Total</b>	<b>524.91 Euros</b>

En Salamanca, a 27 de junio de 2017



Fdo.: Mónica García Domingo

## **NORMATIVA**

1. El 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología es una actividad complementaria a la actividad docente realizada habitualmente en dicha asignatura.
2. Podrán participar en el 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología todos aquellos estudiantes que, estando matriculados de Farmacología II, estén interesados.
3. Los estudiantes que deseen inscribirse en esta actividad se comprometen a realizar las actividades programadas en los plazos previstos, sin opción de modificación.
4. La organización del congreso será llevada a cabo por el Comité Organizador del mismo.
5. Los estudiantes que participen elaborarán un abstract y un póster sobre el tema escogido. Los pósteres podrán realizarse individualmente o en grupo, considerando que el número máximo de participantes por póster será de CINCO personas.
6. La evaluación de abstracts y pósteres será llevada a cabo por el Comité Científico del mismo.
7. El congreso supondrá un “plus” a las actividades docentes cotidianas de la asignatura Farmacología II, habiendo una bonificación para todos los estudiantes participantes en el mismo, que variará en función de la calidad y presentación del poster (juzgado por el Comité Científico):
  - a. Los estudiantes que participen estarán exentos de realizar el taller de Cardiopatía isquémica.
  - b. Habrá una bonificación sobre la calificación final obtenida en la asignatura de Farmacología II, que oscilará entre 0,1-0,5 puntos.
8. Todos los participantes recibirán un diploma acreditativo de su asistencia y participación en el 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología.
9. Asimismo, habrá tres pósteres premiados, cuyos participantes recibirán un premio adicional (aún por determinar).

## COMITÉS

➤ **Comité Organizador** del 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología estará formado por:

- Dra. María Luisa Martín Calvo
- Dra. Asunción Morán Benito
- Dra. Mónica García Domingo
- Dra. Miriam Gómez Roso
- Dr. José Ángel García Pedraza
- y por un estudiante que serán seleccionados en base a los siguientes criterios:
  - i. Estar inscritos en el 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología
  - ii. Haber superado la asignatura Farmacología I con calificación superior a 8

➤ **Comité Científico** del 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología, que se encargará de evaluar los abstract y pósteres entregados, y estará formado por:

- Dra. María Luisa Martín Calvo
- Dra. Asunción Morán Benito
- Dra. Mónica García Domingo
- Dra. Miriam Gómez Roso
- Dra. Ana Vega Ortiz de Urbina Angoso
- y tres estudiantes que serán seleccionados en base a los siguientes criterios:
  - iii. Estar inscritos en el 1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología
  - iv. Haber superado la asignatura Farmacología I con calificación superior a 8

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
1	M		1	M	Entrega de abstracts	1	S	Elaboración y entrega de poster	1	L	
2	J		2	J		2	D		2	M	Evaluación de poster
3	V		3	V		3	L		3	M	
4	S		4	S		4	M		4	J	
5	D		5	D		5	M		5	V	
6	L		6	L	Evaluación y aceptación de abstracts	6	J		6	S	Evaluación de poster
7	M	Presentación	7	M		7	V		7	D	
8	M		8	M		8	S		8	L	
9	J		9	J		9	D		9	M	
10	V		10	V		10	L		10	M	
11	S	Inscripción Elección miembros de comités	11	S		11	M		11	J	Visualización de pósteres Exposición oral de pósteres seleccionados Evaluación de la actividad
12	D		12	D		12	M		12	V	
13	L		13	L		13	J		13	S	
14	M		14	M		14	V		14	D	
15	M		15	M		15	S		15	L	
16	J		16	J		16	D		16	M	
17	V		17	V		17	L	Elaboración y entrega de poster	17	M	
18	S		18	S	Elaboración y entrega de poster	18	M		18	J	
19	D		19	D		19	M		19	V	
20	L	Entrega de abstracts	20	L		20	J		20	S	
21	M		21	M		21	V		21	D	
22	M		22	M		22	S		22	L	
23	J		23	J		23	D		23	M	
24	V		24	V		24	L	Evaluación de poster	24	M	
25	S		25	S		25	M		25	J	
26	D		26	D		26	M		26	V	
27	L		27	L		27	J		27	S	
28	M		28	M		28	V		28	D	
			29	M		29	S		29	L	
			30	J		30	D		30	M	
			31	V					31	M	

## ABSTRACT

### Título:

**Autores** (Apellidos, Nombre) y afiliación (incluyendo e-mail) (máximo 5 autores por póster)

**Resumen o abstract** (máximo 300 palabras), debiendo aparecer en ese texto introducción, material y métodos, resultados y conclusión.

**Referencias** (si necesario)

**Palabras clave** (4 máximo)

**Indique la sección del congreso a la que somete el póster:**

- ☐ **Nuevos fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca**
- ☐ **Comparación de grupos farmacológicos en el tratamiento de las arritmias**
- ☐ **Antitrombóticos de nueva generación**
- ☐ **La hipertensión arterial: eficacia del uso combinado de fármacos**
- ☐ **Cardiopatía isquémica y factores de riesgo**
- ☐ **Otros**

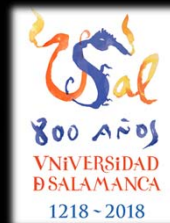
Normativa para entrega de abstract: Fuente: Times New Roman, Espaciado: 1.5;  
Tamaño de fuente: 11; Texto justificado.



## PÓSTER

El póster se hará en formato PowerPoint en un tamaño de 90 x 120 cm (ancho x alto).

# Comparación de la eficacia antitrombótica de apixaban frente a acenocumarol



Clemente Real, Víctor ([victorclemente@usal.es](mailto:victorclemente@usal.es)), Del Cura Cordero, Beatriz ([bdelcura@usal.es](mailto:bdelcura@usal.es)), De Juan Alberdi, Mario ([MarioDeJuan@usal.es](mailto:MarioDeJuan@usal.es))  
Llamazares Sánchez, Miguel Ángel ([mikyllamazares@usal.es](mailto:mikyllamazares@usal.es)). Prieto González, Marina ([marina.prietog@usal.es](mailto:marina.prietog@usal.es)). Universidad de Salamanca

## INTRODUCCIÓN

Los anticoagulantes son fármacos que inhiben la cascada de coagulación sanguínea. Los más utilizados son heparina, warfarina y acenocumarol. Hace poco se han introducido tres novedosos fármacos que son dabigatran, rivaroxaban y apixaban. En esta revisión nos centraremos en comparar apixaban con acenocumarol en lo que respecta a criterios de coste-eficacia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este póster hemos utilizado documentos y artículos científicos aportados por el doctor Jesús María Hernández Rivas y bases de datos como CIMA y Google Académico utilizando como palabras claves: apixaban, nuevos anticoagulantes y Eliquis®.

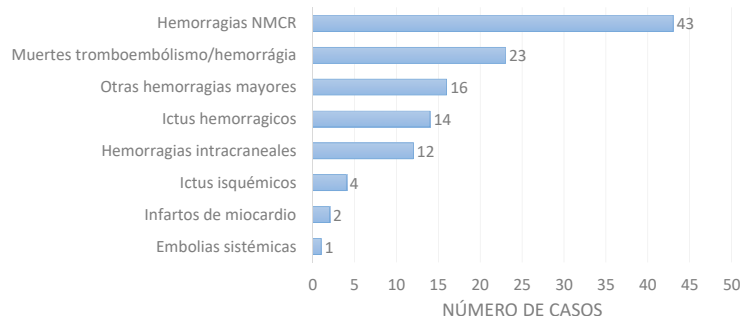


Figura 4. Complicaciones evitadas con apixaban frente a acenocumarol

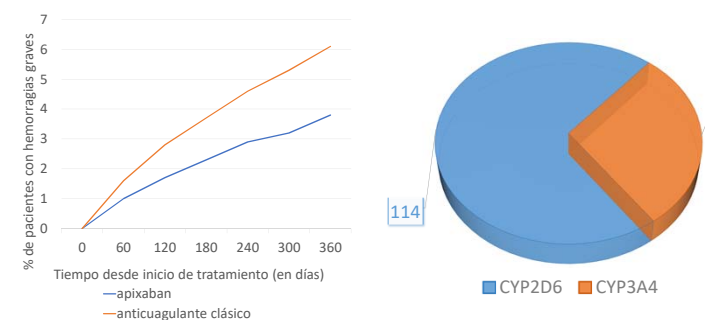


Figura 3. Tiempos desde inicio de tratamiento de apixaban frente a anticoagulantes clásicos en pacientes con hemorragias graves

Figura 2. Número de polimorfismos existentes en la isoenzima CYP2D6 y CYP3A4 del citocromo P-450

## CONCLUSIÓN

A pesar de todo, los nuevos antitrombóticos no han conseguido desbancar a los clásicos, principalmente debido a su mayor precio y a la inexistencia de antídotos. No obstante, ya se ha encontrado un antídoto para rivaroxaban, por lo que se espera que aparezcan en pocos años para el resto. En definitiva, apixaban es un fármaco efectivo, seguro y eficaz. Es más sencillo de administrar que el acenocumarol, se ha demostrado una relación coste-eficacia adecuada y se espera su aumento en el mercado en los próximos años.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Apixaban es un inhibidor selectivo y reversible del factor  $X_a$  de la coagulación sanguínea y acenocumarol es un antagonista de vitamina K. Ambos son de administración oral y bloquean la cascada de coagulación (Fig. 1). Los dos fármacos están indicados para el tromboembolismo venoso, además apixaban lo está también en la prevención del ictus y de varios tipos de embolia. La farmacocinética es similar en ambos, pero hay dos grandes diferencias que le dan a apixaban una ventaja significativa. La primera es la unión de apixaban un 11.7% menos a proteínas plasmáticas, lo que disminuye las interacciones por desplazamiento que suceden entre acenocumarol y otros fármacos y alimentos. Por otra parte, apixaban se metaboliza por la CYP3A4, que es poco polimórfica, con lo que varían muy poco las concentraciones en sangre entre individuos; a diferencia de acenocumarol, que lo hace por la CYP2C9, bastante más polimórfica (Fig. 2). La ventaja de apixaban es su mayor margen terapéutico, lo que facilita mayor homogeneidad de dosis y sencillez posológica en el tratamiento anticoagulante con respecto a acenocumarol. Esto supone una disminución en los costes de seguimiento y monitorización. En un reciente estudio clínico, se comprobó que, en una cohorte de 1000 pacientes, apixaban evitó numerosas complicaciones en comparación a acenocumarol (Fig.4). Además, se demostró que apixaban es coste-efectivo estableciendo un coste de 23.070 € por año de vida ganado, valor que está dentro de los límites aceptados.

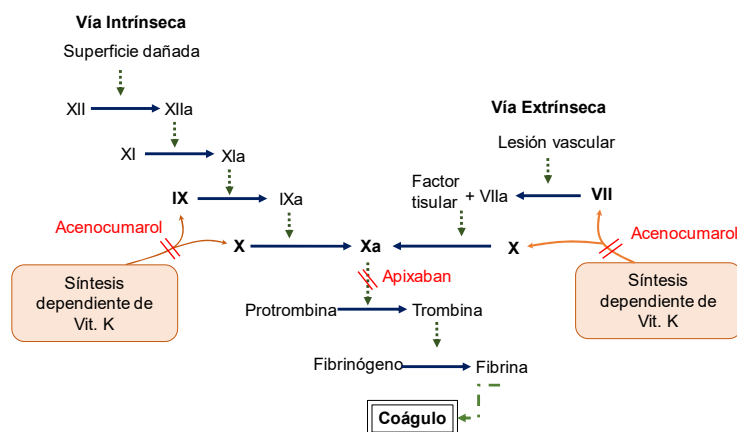


Figura 1. Cascada de coagulación y puntos de acción de acenocumarol y apixaban

## REFERENCIAS

- Albadalejo Escolar, G. et al., "Guía sobre los nuevos anticoagulantes orales", Sociedad española de Trombosis y hemostasia (2012)
- Barón Esquivias, G. et al., "Análisis coste-efectividad de apixabán frente a acenocumarol en la prevención del ictus en pacientes con fibrilación auricular no valvular en España", Rev Esp Cardiol. 2015; 68(8):680-690 (2014)
- Ficha técnica Eliquis® 2,5 mg. Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS - CIMA (2016)
- Ficha técnica Sintrom® 1 mg y 4 mg. Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS - CIMA (2014)
- Valverde Gubianas, J. M., "Acenocumarol (Sintrom®) Vs nuevos anticoagulantes orales", Universidad Internacional de Andalucía (2014)

## **CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN DE**

**Ana Isabel CARREÑO RODRÍGUEZ, José Pedro MARQUES DA  
SILVA, Francisco FRA MARTÍNEZ, Antonio PRIETO CALVO**

con la comunicación titulada

COMPARATIVA DE TRATAMIENTOS ANTITROMBÓTICOS:

¿HASTA DÓNDE ES RECOMENDABLE EL ÁCIDO

ACETILSALICÍLICO (100 mg)?

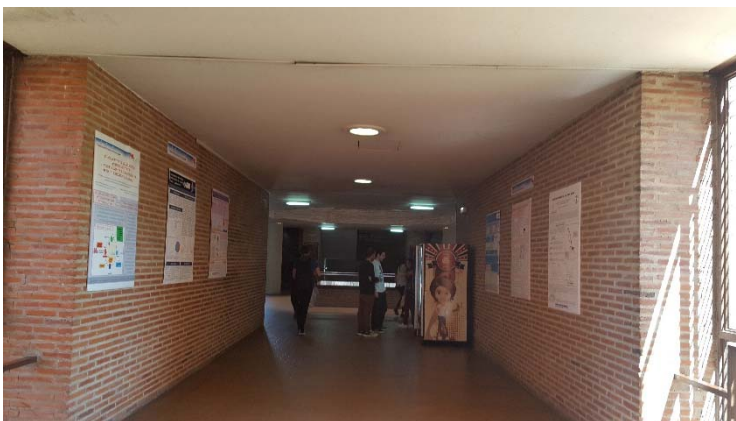
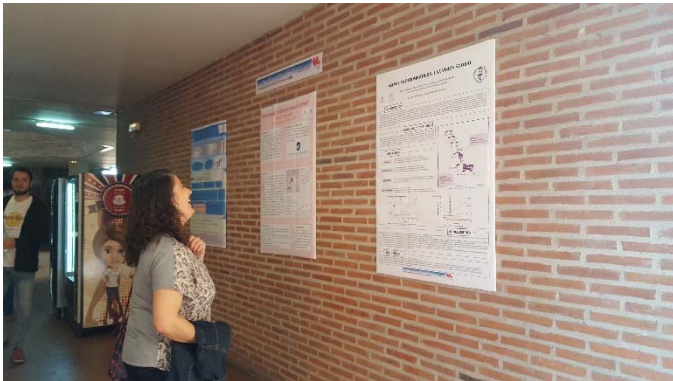
en la categoría de PÓSTER

en el *1<sup>er</sup> Minicongreso Virtual de Farmacología* enmarcado en el Programa  
de Innovación y Mejora Docente de la Universidad de Salamanca  
(ID2016/087) celebrado en la Facultad de Farmacia en el curso académico  
2016-2017.

En Salamanca, a 17 de mayo de 2017

Mónica García Domingo  
Comité Organizador

Asunción Morán Benito  
Comité científico



Anexo VI: Fotos de la exposición de los pósteres en Facultad de Farmacia y del póster ganador